

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КАМЕНСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЕНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

ПРИНЯТА на заседании
методического совета
от "04" 09 2023г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «КМОЦ»
А.А. Ляпин
Приказ № 65 от "04" 09 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
естественнонаучной направленности
«ЭкоМир»
(уровень:стартовый)**

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Фисенко Елена Андреевна,
педагог дополнительного
образования

г. Камень-на-Оби
2023г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	6
1.4. Планируемые результаты	20
2. Комплекс организационно-педагогических условий	21
2.1. Календарный учебный график	21
2.2. Условия реализации программы	21
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	22
2.4. Методическое обеспечение	22
2.5. Список литературы	24
Приложения	27

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовые основы разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей в РФ, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 30.08.2019 №1283 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Алтайском крае»;
- Приказ Главного Управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015г. № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»;
- Устав и локальные акты МБУ ДО «КМОЦ».

Введение в образовательную программу

Формирование экологической культуры личности, осознанного, ответственного отношения к природе и своему здоровью, а в конечном итоге – улучшение качества окружающей среды – актуально на сегодня в рамках целей в области устойчивого развития. Программа была принята ООН в 2015 году и состоит из 17 ЦУР, направленных на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия. По определению ООН,

устойчивое развитие заключается в том, чтобы развитие нынешнего поколения не шло вразрез с интересами будущих поколений.

Экологическое образование невозможно без активного вовлечения детей в практическую деятельность: проектную и (или) исследовательскую. Актуально использовать ресурсы реализуемых в России проектов.

Естественнонаучная направленность формирует системный подход в восприятии мира, представлений о взаимосвязи и взаимозависимости живого и неживого, осуществляет экологическое воспитание и просвещение, в области «устойчивого развития», развитие навыков изучения и сохранения живой природы, рационального природопользования. Сквозной целевой установкой программы является формирование нравственных, гуманистических идеалов обучающихся, как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе. Программа направлена на развитие экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: «знаю — понимаю — умею — действую», ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: Мир — Россия — Мой регион.

Уровень освоения программы: стартовый. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Актуальность программы обусловлена её направленностью на осознание учащимися концепции устойчивого развития как модели развития цивилизации, которая исходит из необходимости обеспечить мировой баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, что приводит к пониманию ответственности за будущее планеты и своей Родины. Программа позволяет включить школьников в исследовательскую и практическую природоохранную деятельность, развивает активную гражданскую позицию при решении актуальных локальных экологических проблем, в том числе задач Национального проекта «Экология».

Отличительные особенности. Отличие данной программы в том, что дети знакомятся и исследуют экологические проблемы своего края и села. Все образовательные блоки программы предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но прежде всего формирование практических навыков. Выполнение практических заданий способствует развитию у детей творческих способностей и наблюдательности, умению проявлять личное отношение к сохранению окружающей среды, активную жизненную позицию как гражданина своей Родины. Данная программа ориентирует преподавателя на развитие у школьников знаний об экологии своей малой родины, на формирование экологического сознания учащихся через познание экологического состояния природы той местности, где они живут.

Новизна. Дополнительная общеразвивающая программа «ЭкоМир» построена на компетентностном подходе в обучении. Содержание программы опирается на ЦУР, региональное содержание и направлена на включение школьников в решение реальных природоохранных задач мест проживания.

Практическая значимость программы – создание условий для формирования практического опыта взаимодействия в социальной среде, профессиональной ориентации и личностного роста;

Адресат программы. Данная Программа рассчитана на детей возраста 11-13 лет. Набор осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. Количественный состав группы – 12-15 человек. Предусматривает организацию работы с детьми, мотивированными на исследовательскую деятельность, умеющими формулировать проблемы, цели и задачи, заниматься поиском форм, средств для их реализации. Занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Условия набора обучающихся: в коллектив принимаются все желающие, без ограничений по состоянию здоровья.

Состав групп является постоянным. Во время выездов на олимпиады, конференций состав групп может быть переменным. По программе занимаются мальчики и девочки в возрасте 11-13 лет.

Форма обучения: очное занятие.

Особенности организации образовательного процесса

Формы реализации образовательной программы: традиционная.

Организационная форма обучения: групповая.

В случае введения ограничительных мер связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой в субъекте Российской Федерации или муниципальном образовании, дополнительная общеобразовательная программа «ЭкоМир» реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение № 2).

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа. Учебный час составляет 45 минут с десятиминутным перерывом.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общий объем часов по программе – часов, стартовый уровень освоения содержания программы – 144 часа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель стартового уровня - формирование и развитие у школьников экологического сознания в контексте идей устойчивого развития природы и общества.

Задачи программы:

Личностные:

- Формировать готовность школьников к социальному взаимодействию по вопросам улучшения качества окружающей среды;
- Воспитывать и пропагандировать активную гражданскую позицию в отношении защиты и сохранения природы.

Метапредметные:

- Развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- Развивать познавательные потребности и способности
- Развивать познавательную инициативу обучающихся, уметь сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Предметные:

- Развивать интерес к экологии как научной дисциплине.
- Формировать экологические знания, умения и культуру школьников в ходе теоретической подготовки и проектно-исследовательской деятельности.
- Прививать интерес к научным исследованиям на основе освоения методов и методик по изучению состояния экосистем, организации мониторинговой деятельности.
- Осваивать методы комплексной оценки и прогноза изменений состояния объектов социоприродной среды под влиянием естественных и антропогенных факторов.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Вводные занятия	6	3	3	Опрос, оформление дневников наблюдения и экологической практики
1.1.	Что изучает наука экология? Природа вокруг нас.	2	1	1	
1.2.	Окружающая среда и окружающая природа. Живое-неживое	2	1	1	
1.3.	Экология и особенности природы г. Камень-на-Оби.	2	1	1	
2.	Экологическая культура: как мы понимаем природу.	10	5	5	Опрос, эссе, тестирование, групповая работа
2.1.	Знания о природе. Роль природы в жизни человека.	2	1	1	
2.2.	Роль человека в жизни природы. Экологические проблемы.	2	1	1	
2.3.	Взаимосвязь компонентов в природе. Что такое экосистема. Аквариум — искусственная экосистема.	4	2	2	
2.4.	Профессия- эколог	2	1	1	

3.	Человек и природа.	20	7	13	Опрос, тестирование, наблюдение, сбор информации.
3.1.	Растительный и животный мир. Охранный статус.	4	2	2	
3.2.	Красная книга России и Алтайского края.	4	2	2	
3.3.	Проект «Сбор кормов для подкормки птиц и зверей зимой. Организация подкормки».	4	1	3	
3.4.	Выявление и паспортизация старовозрастных деревьев.	4	1	3	
3.5.	Социологический опрос населения по проблеме содержания собак в городе.	4	1	3	
4.	Живая планета.	24	11	13	Опрос, игра-испытание, анализ работ, наблюдение
4.1.	Биосфера. Структура и границы биосферы.	2	1	1	
4.2.	Уникальность планеты Земля.	2	1	1	
4.3.	Как растения получают энергию солнечных лучей. Хлорофилл в растениях. Фотосинтез. Практикум: «Выделение кислорода и поглощение углекислого газа в процессе фотосинтеза»	4	2	2	
4.4.	Разнообразие пигментов растительных клеток. Многообразие окраски листьев у комнатных растений.	2	1	1	
4.5.	Сравнение пестролистных форм растений, выросших в разных условиях освещённости.	2	1	1	
4.6.	Космическая роль зелёных растений на планете.	2	1	1	
4.7.	Экскурсия на МБУ ДО «КМОЦ»: экология леса и сада.	4	2	2	
4.8.	Проект «Используем энергию Солнца».	6	2	4	
5.	Воздушная оболочка Земли	12	7	5	Опрос, тестирование, игра
5.1.	Атмосфера – воздушная оболочка	2	1	1	

	Земли.				
5.2.	Растительный покров Земли. Химический состав атмосферы и ее значение в жизни планеты.	2	1	1	
5.3.	Химический состав и физические свойства воздуха. Приборы для определения параметров воздуха.	2	1	1	
5.4.	Понятие «озоновые дыры», «кислотный дождь», «парниковый эффект».	2	1	1	
5.5.	Особенности наземно-воздушной среды обитания. Приспособления организмов к наземно-воздушной среде обитания.	4	3	1	
6.	Водная оболочка Земли	10	6	4	Опрос, беседа, тестирование, дискуссия
6.1.	Гидросфера. Распределение воды на планете. Физические и химические характеристики воды.	2	1	1	
6.2.	Вода как среда обитания. Формирование экологических систем в водной среде.	2	1	1	
6.3.	Особенности водной среды обитания. Приспособление организмов к водной среде обитания.	4	3	1	
6.4.	Загрязнение гидросферы. Экологические проблемы гидросферы.	2	1	1	
7.	Экология сообществ	42	21	21	Групповая работа, опрос, проектная работа, игра
7.1.	Разделы экологии	4	2	2	
7.2.	Погода и климат. Работа над проектом «История создания Земли».	4	2	2	
7.3.	Экологические связи	4	2	2	
7.4.	Животные и растения. Работа над проектом «Аптека на подоконнике»	4	2	2	
7.5.	Сезонные изменения в природе	4	2	2	
7.6.	Природные сообщества	4	2	2	
7.7.	Экология сообществ луга. Растительный мир луга	2	1	1	
7.8.	Биоразнообразие насекомых луга.	2	1	1	
7.9.	Животные и птицы луга.	2	1	1	
7.10.	Луга и человек - влияние человека	2	1	1	

.	на экосистему луга.				
7.11	Экологические цепи питания луга. Экологическое равновесие луга.	2	1	1	
7.12	Экология сообществ леса. Виды лесных экосистем. Растительный мир лесов.	2	1	1	
7.13	Биоразнообразие животных лесных экосистем.	2	1	1	
7.14	Экологические цепи питания лесов. Экологические цепочки в лесу	2	1	1	
7.15	Лесные пожары. Экологические проблемы лесов.	2	1	1	
8.	Экология и здоровье	16	8	8	Опрос, игра, наблюдение
8.1.	Окружающая среда и организм человека.	2	1	1	
8.2.	Влияние экологических факторов на здоровье человека.	2	1	1	
8.3.	Здоровье человека и Экологические катастрофы.	2	1	1	
8.4.	Культура питания и здоровье человека.	2	1	1	
8.5.	Вредные привычки человека и его здоровье.	2	1	1	
8.6.	Водный фактор - как экологический фактор здоровья.	2	1	1	
8.7.	Стресс как экологический фактор здоровья человека	2	1	1	
8.8.	Здоровый образ жизни.	2	1	1	
9.	Промежуточная аттестация	4	2	2	опрос, контрольное задание
9.1	Итоговое занятие	4	2	2	
	Итого:	144	70	74	

Содержание учебного плана, стартовый уровень

Раздел 1. Введение. Вводные занятия (6 ч.)

Тема 1.1. Что изучает наука экология? Природа вокруг нас.

Теория: введение в предметную область. Содержание работы на предстоящий год обучения. Понятие – экология, как наука, основатель Эрнст Геккель. Экология – наука о доме. Наш дом родной. Тайна происхождения жизни. Живое и неживое в природе. Природа- источник красоты и гармонии.

Практика: опрос по теме «Мир вокруг нас».

Тема 1.2. Окружающая среда и окружающая природа. Живое-неживое

Теория: Организм и окружающая среда. Явления природы: снегопад, дождь, листопад, северное сияние, затмение луны и солнца. Неистовые вихри: циклоны, торнадо, смерчи, ураганы. Электричество в воздухе: молнии. Полярное сияние - одно из чудес природы. Семицветная арка. Восход и закат солнца. Лавины. Зависимость живого от природных явлений. Многообразие живой и неживой природы. Предметы и явления. Солнце неживое, но милое, родное. Без почвы и воды не случилось бы беды. Загрязнение окружающей среды. Камни, песок, воздух, вода.

Практика: Презентация «Природа и мы», оформление дневников наблюдения и экологической практики.

Тема 1.3. Экология и особенности природы г. Камень-на-Оби.

Теория: Особенности растительного и животного мира в г. Камень-на-Оби. Животные, обитающие в лесах и степях вблизи города. Водные организмы, живущие в водоемах города. Особенности почв. Степень загрязнения воздуха в городе. Экологические проблемы своей местности: основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемые вред. Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира. Проблемы рубки леса, свалок мусора, обмеление и загрязнение местных водотоков, пожары.

Практика: наблюдение за состоянием воздуха в городе с помощью хвойных растений на примере сосны обыкновенной. Просмотр научных журналов, монографий.

Раздел 2. Экологическая культура: как мы понимаем природу (10 ч.)

Тема 2.1. Знания о природе. Роль природы в жизни человека.

Теория: Как появились знания о природе. Роль природы в жизни человека. Человек учится у природы. Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы. Какие науки изучают природу.

Практика: опрос, наблюдения

Тема 2.2. Роль человека в жизни природы. Экологические проблемы.

Теория: сходство человека с другими живыми организмами и его отличие от них. Зависимость между возрастающими потребностями человека и влиянием человека на природу. Последствия нарушения сред обитания человеком.

Практика: эссе на тему «как изменилась жизнь людей за последние 50 лет».

Тема 2.3. Взаимосвязь компонентов в природе. Что такое экосистема. Аквариум — искусственная экосистема.

Теория: Природа — это система. Учимся применять системный подход. Взаимосвязь компонентов в природе. Что такое экосистема. Аквариум — искусственная экосистема.

Практика: групповая работа «определение влияния растений на микроклимат помещений».

Тема 2.4. Профессия- эколог

Теория: Профессии, связанные с экологией. Кто работает экологом? Где живет лесник? Знакомство с обязанностями лесника, эколога на заводе и т.д.

Практика: групповая работа: предложение мер по озеленению города, тестирование.

Раздел 3. Человек и природа (20 ч.)

Тема 3.1. Растительный и животных мир. Охранный статус.

Теория: причины исчезновения растений и животных в разные периоды истории Земли. Пути сохранения живых организмов на планете.

Практика: плакат «Береги Планету»

Тема 3.2. Красная книга России и Алтайского края.

Теория: Почему исчезают растения и животные. Красная книга. Как сохранить растительный и животный мир.

Практика: презентация «Красная книга растений и животных Алтайского края», презентация «Красная книга насекомых Алтайского края». Тестирование.

Тема 3.3. Проект «Сбор кормов для подкормки птиц и зверей зимой. Организация подкормки».

Теория: Ответственность человека за прирученных животных.

Практика: Проект «Сбор кормов для подкормки птиц и зверей зимой. Организация подкормки».

Тема 3.4. Выявление и паспортизация старовозрастных деревьев.

Теория: Проведение инвентаризации древесных насаждений изучаемой территории (ключевого участка). Изучение основных параметров древостоя исследуемой площадки. Формула древостоя. Определение состояния древостоя парка с использованием простейшей шкалы

Практика: Выявление и паспортизация старовозрастных деревьев.

Тема 3.5. Социологический опрос населения по проблеме содержания собак в городе.

Теория: бездомные собаки в городской среде. Опасность и влияние бездомных собак на жителей города.

Практика: оставление анкеты для выяснения общественного и проведение соцопросов среди жителей города, сбор полученной информации.

Раздел 4. Живая планета (24 ч.)

Тема 4.1. Биосфера. Структура и границы биосферы.

Теория: Определение, структура, компоненты и состав биосферы. Живое вещество биосферы. Косное и биокосное вещество биосферы. Возникновение биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере и популяции.

Практика: сочинение на тему «Мой дом – Земля!»

Тема 4.2. Уникальность планеты Земля.

Теория: уникальность планеты Земля. Необходимость следить за состоянием Земли.

Практика: демонстрация плакатов «Наш дом – Земля»

Тема 4.3. Как растения получают энергию солнечных лучей. Хлорофилл в растениях. Фотосинтез.

Теория: Что такое фотосинтез и почему он так важен для нашей планеты. Пигменты хлоропластов. Что происходит в процессе фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Значение фотосинтеза.

Практика: «Выделение кислорода и поглощение углекислого газа в процессе фотосинтеза».

Тема 4.4. Разнообразие пигментов растительных клеток. Многообразие окраски листьев у комнатных растений.

Теория: растительные пигменты. Пигменты в растительном мире. Изучение изменения окраски частей организма у растений. Свойства пигментов.

Практика: Учебно-исследовательская работа «Исследование влияния пигментов на окрас растений»

Тема 4.5. Сравнение пестролистных форм растений, выросших в разных условиях освещённости.

Теория: влияние солнечного света на рост растений (внешний вид). Сведения о пестролистных растениях, как пример мутационных изменений организма.

Практика: Доклад "Влияние интенсивности света на окраску пестролистных растений"

Тема 4.6. Космическая роль зелёных растений на планете.

Теория: Биохимическая сущность фотосинтеза и космическая роль зелёных растений. Почему растения имеют зеленый цвет? Накопление органических веществ. Накопление энергии. Поддержание постоянства содержания углекислого газа в воздухе. Накопление кислорода в атмосфере. Образование почвы.

Практика: опрос «Значение фотосинтеза. Планетарная роль зелёных растений»

Тема 4.7. Экскурсия на МБУ ДО «КМОЦ»: экология леса и сада.

Теория: лесная экология. Экология леса как наука. Главные начала экологии леса. Взаимодействие с другими сферами экологии. Роль лесных комплексов. Лесные комплексы и экологические проблемы. Экология сада.

Практика: Экскурсия на МБУ ДО «КМОЦ», игра-испытание.

Тема 4.8. Проект «Используем энергию Солнца».

Теория: Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы.

Практика: Проект «Используем энергию Солнца», анализ работ.

Раздел 5. Воздушная оболочка Земли (12 ч.)

Тема 5.1. Атмосфера – воздушная оболочка Земли.

Теория: Общая характеристика экологического состояния атмосферного воздуха. Мониторинг радиационной обстановки. Лихеноиндикация как метод мониторинга загрязнения атмосферного воздуха. Лишайники как показатели состояния загрязнения атмосферного воздуха. Оценка состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии. Изучение флуктуирующей асимметрии у растений как показателя качества среды обитания.

Практика: Исследовательская работа: лишеноиндикация г. Камень-на-Оби, проектно-исследовательская работа: изучение состояния растительности и разработка проекта озеленения своего микрорайона.

Тема 5.2. Растительный покров Земли. Химический состав атмосферы и ее значение в жизни планеты.

Теория: растительный покров Земли – ее легкие. Химический состав атмосферы и ее значение в жизни планеты.

Практика: опрос на тему «значение атмосферы в жизни планеты».

Тема 5.3. Химический состав и физические свойства воздуха. Приборы для определения параметров воздуха.

Теория: химический состав и физические свойства воздуха. Приборы для определения параметров воздуха. Озон, его значение для всего живого. Как он образуется.

Практика: опыт измерение рН различных веществ.

Тема 5.4. Понятие «озоновые дыры», «кислотный дождь», «парниковый эффект».

Теория: озоновые дыры. Причины озоновых дыр. Как остановить разрушение озонового слоя. Откуда берутся кислотные дожди? Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферы различными газами. Причины выпадения кислотных дождей. Появление парникового эффекта.

Практика: определение загрязненности атмосферного воздуха, опыт влияние кислотных дождей на живые организмы. Игра.

Тема 5.5. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Приспособления организмов к наземно-воздушной среде обитания.

Теория: Общая экологическая характеристика. Низкая плотность воздуха. Газовый состав воздуха. Световой режим. Водный режим. Температурный режим. Основные пути приспособления организмов к среде.

Практика: «Животные и растения Алтайского края, заселяющие наземно-воздушную среду жизни». Тестирование.

Раздел 6. Водная оболочка Земли (10 ч.)

Тема 6.1. Гидросфера. Распределение воды на планете. Физические и химические характеристики воды.

Теория: распределение воды на планете. Основные определяемые показатели физико-химического состава поверхностных вод при мониторинге. Основные источники загрязнения водотоков региона. Качество воды водотоков и водоёмов региона.

Практика: определение общей жесткости воды, беседа.

Тема 6.2. Вода как среда обитания. Формирование экологических систем в водной среде.

Теория: Среда обитания и условия существования. Предельные условия существования. Общая экологическая характеристика. Температурный режим. Световой режим Плотность. Солевой режим. Роль воды в жизни живых организмов. Понятия «свободная» и «связанная» вода. Водные экосистемы.

Вода как среда обитания. Роль фитопланктона в накоплении биомассы водоемов и его космическая роль.

Практика: «Животные Алтайского края, заселяющие водную среду жизни». Тестирование.

Тема 6.3. Особенности водной среды обитания. Приспособление организмов к водной среде обитания

Теория: Многоуровневый животный мир водоема. Экологические группы гидробионтов. Экологическая пластичность организмов водной среды. Взаимоотношения морских животных. Животные пресных водоемов.

Практика: Оформление альбома «Рыбы Алтайского края». Тестирование.

Тема 6.4. Загрязнение гидросферы. Экологические проблемы гидросферы.

Теория: Составление паспорта характеризуемого водоёма. Описание основных экологических особенностей водоёма. Выявление степени антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз методов зооиндикации и фитоиндикации

Практика: Составление паспорта водоема по плану, расчет затрат воды одной семьи в сутки. Дискуссия «Человек природу друг или враг?»

Раздел 7. Экология сообществ (42 ч.)

Тема 7.1. Разделы экологии

Теория: Взаимосвязи в природе. Разрушение взаимосвязей и последствия. Экологические катастрофы. Пищевые цепочки и пирамиды. Экология сообществ. Среда обитания живых организмов. Среда обитания – дом. Среда обитания – улица. Из истории улиц города. Лес – природное сообщество. Леса планеты. Ярусы смешанного леса. Растительное сообщество леса. Животное сообщество леса. Группы животных по способу питания. Пищевые связи. Луг – природное сообщество. Заливные луга рек. Водоем. Поле – природное сообщество. Способы защиты урожая.

Практика: Игры, опыты, наблюдения в живом уголке.

Тема 7.2. Погода и климат. Работа над проектом «История создания Земли».

Теория: Что такое погода? Что такое климат? Кто ими управляет? Голубая планета Земля. Размеры Земли. Земля и Солнце. Почему бывают день и ночь. Часовые пояса. Земля магнит. Жидкое ядро Земли. Шесть материков земного шара. Полюсы тепла и холода. Самые большие высоты и глубины. Причины великих оледенений.

Практика: групповая работа над проектом «История создания Земли».

Тема 7.3. Экологические связи

Теория: Экологические связи живой и неживой природы. Цепи питания. Тайны животных (массовые миграции, самоубийства китов). Рыбы, особенности строения. Как дышат рыбы? Электрические рыбы. Могут ли рыбы жить без воды? Знакомство с обитателями аквариума. Птицы их красота и разнообразие. Как птицы находят путь домой? Почему сову называют мудрой? Какая из летающих птиц самая большая? А какая самая маленькая? Почему поют птицы? Животные. Взаимосвязи, цепи питания.

Практика: Конкурс на самую длинную цепь питания. Наблюдения в живом уголке.

Тема 7.4. Животные и растения. Работа над проектом «Аптека на подоконнике»

Теория: Взаимосвязи животных и растений. Многообразие растений на Земле, их предназначение. Растения в разные сезоны года. Водные растения, лекарственные и ядовитые растения. Растения паразиты и растения хищники. Удивительное в жизни растений. Грибы съедобные и ядовитые. Грибы-паразиты. Многообразие животного мира. Кто из животных самый быстрый? Какое животное живёт дольше всех? Почему льва называют царём зверей? Когда были одомашнены собаки? Удивительное в животной среде (притворство и отпугивание, превращения и брачные ритуалы).

Практика: работа над проектом «Аптека на подоконнике»

Тема 7.5. Сезонные изменения в природе

Теория: Что такое сезонные изменения? Жизнь в лесу. Типы лесов. Растения, формирующие лес. Структура леса. Леса умеренных широт. Лиственные и хвойные леса. Пойменные леса. Тропические леса. Субэкваториальные леса. Горные леса. Сосновые, еловые, кедровые, лиственные леса. Лес как планетарное явление. Пространственное распределение лесов.

Практика: экскурсия на участок МБУ ДО «КМОЦ», наблюдения, игра «Экологическая тропа»,

Тема 7.6. Природные сообщества

Теория: Сообщество луга. Сообщество водоема. Сообщество леса. Лес, луг, водоем, как планетарное явление. Пространственное распределение лесов, лугов, водоемов. Животный мир лесов, лугов, водоемов, его разнообразие. Леса-лёгкие Земли. Приспособляемость различных видов животных к условиям обитания.

Практика: творческая работа «Лес нашего края»

Тема 7.7. Экология сообществ луга. Растительный мир луга

Теория: Экология сообществ луга. Живые организмы луга. Главные растения луга - травы. Травянистые растения открытых мест, имеющие белые и пестрые цветки. Травянистые растения открытых мест, не имеющие крупных ярких цветков. Травянистые растения открытых мест с желтыми цветками. Травянистые растения открытых мест с розовыми, красными, лиловыми цветками. Травянистые растения открытых мест с голубыми, синими, фиолетовыми цветками.

Практика: Самостоятельная работа с фото-таблицами, с атласом-определителем по разделу «Растения луга»

Тема 7.8. Биоразнообразие насекомых луга.

Теория: Насекомые луговых сообществ: крупные жуки, жуки средних размеров, мелкие жуки; бабочки, гусеницы, стрекозы, кузнечики, клопы, пчелы, осы, шмели, муравьи, комары и мухи. Принцип работы с атласом-определителем по разделу «Насекомые».

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем по разделу «Насекомые».

Тема 7.9. Животные и птицы луга.

Теория: Земноводные и пресмыкающиеся луговых сообществ: жабы, ящерицы. Луговые птицы: перепел, коростель, трясогузка. Звери лугов: полевая мышь, полевка-обыкновенная.

Практика: Земноводные и пресмыкающиеся луговых сообществ: жабы, ящерицы.

Тема 7.10. Луга и человек - влияние человека на экосистему луга.

Теория: Нарушение экологического равновесия луга по вине человека. Примеры неправильного поведения человека на лугу. Экологически-правильное поведение человека на лугу. Луг в жизни человека: польза человеку от луга, забота человека о луге, активное участие детей в защите и охране лугов.

Практика: опрос «разнообразие природы: луг».

Тема 7.11. Экологические цепи питания луга. Экологическое равновесие луга.

Теория: Цепи питания луга. Примеры. Пищевые цепи питания в экологии. Экологическое равновесие - определение.

Практика: Самостоятельное составление цепей питания луга. Работа с атласом-определителем, с литературой.

Тема 7.12. Экология сообществ леса. Виды лесных экосистем. Растительный мир лесов.

Теория: Лес — сложное экологическое единство живой и неживой природы. Виды лесных экосистем: хвойные леса, лиственные леса, смешанные леса. Растительный мир лесов: хвойные деревья и кустарники, лиственные деревья и кустарники; травянистые растения леса с красными, розовыми, лиловыми, синими, фиолетовыми, желтыми, белыми цветками. Травянистые растения леса, не имеющие крупных ярких цветков. Принцип работы с атласом-определителем

Практика: Работа с атласом-определителем, опрос.

Тема 7.13. Биоразнообразие животных лесных экосистем.

Теория: Птицы лесов. Звери лесов. Принцип работы с атласом-определителем.

Практика: Составление экологических кроссвордов.

Тема 7.14. Экологические цепи питания лесов. Экологические цепочки в лесу

Теория: Экологические цепи питания хвойных лесов. Экологические цепи питания лиственных лесов. Экологические цепи питания смешанных лесов. Экологические связи в лесу.

Практика: Игра. Самостоятельное составление цепей питания лесных экосистем.

Тема 7.15. Лесные пожары. Экологические проблемы лесов.

Теория: Лесной пожар - определение. Причины возникновения пожаров в лесу. Естественные факторы. Антропогенные факторы. Последствия пожаров в лесу. Экологические проблемы лесов: вырубка лесов, браконьерство, загрязнение мусором, пожар в лесу, химическое воздействие, геологические работы в лесу (добыча нефти и др.), вытаптывание травы и цветов, разорение гнезд насекомых, и птиц.

Практика: Игра-викторина. Работа с фотографиями.

Раздел 8. Экология и здоровье (16 ч.)

Тема 8.1. Окружающая среда и организм человека.

Теория: Физическое развитие. Негативные факторы, воздействующие на организм человека (химическое и физическое загрязнение окружающей среды). Экологические болезни. Экологическая обстановка для здоровья человека.

Практика: Самостоятельная работа по составлению схем.

Тема 8.2. Влияние экологических факторов на здоровье человека.

Теория: Экологические факторы - определение. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Абиотические: свет, ветер, давление, влажность, температура, состав сред. Биотические факторы (живой природы):

симбиоз, паразитизм, хищничество. Антропогенные (влияние деятельности человека) — созидательные, разрушительные.

Практика: Викторина, опрос.

Тема 8.3. Здоровье человека и экологические катастрофы.

Теория: Экологические катастрофы — экстремальные ситуации и их последствия. Токсические факторы. Допустимый уровень загрязнения окружающей среды (природных вод, почвы, атмосферы). Вид катастроф: локальный и глобальный. Промышленность, биозагрязнение сточных вод, загрязнение воздуха, мусорные свалки, радиация.

Практика: работа с атласом- определителем.

Тема 8.4. Культура питания и здоровье человека.

Теория: Пища человека. Прием пищи (режим). Рациональное питание. Вкусная и здоровая пища. Состав пищи. Культура питания как составная часть ЗОЖ. Культура питания учащихся как фактор здоровьесберегающей среды.

Практика: Составление режима питания.

Тема 8.5. Вредные привычки человека и его здоровье.

Теория: Привычка грызть ногти, привычка ковырять кожу.

Практика: Обсуждение лекции. Конспект.

Тема 8.6. Водный фактор - как экологический фактор здоровья

Теория: Вода, как фактор жизнеобеспечения, как показатель санитарного благополучия мест поселения людей; как фактор влияния на здоровье людей (вода — источник инфекций и неинфекционных заболеваний).

Практика: Игра «О воде».

Тема 8.7. Стресс как экологический фактор здоровья человека

Теория: Стресс- определение. Ганс Селье как основоположник учения о стрессе. Виды стресса: физический стресс, психологический стресс, экологический стресс. Стрессоры: физические (холод, голод, загрязнение среды, инфекции), психические (конфликтные ситуации).

Практика: Наблюдение, составление дневника здоровья.

Тема 8.8. Здоровый образ жизни.

Теория: Здоровый образ жизни — определение. Рациональное питание, искоренение вредных привычек. Правильный режим труда и отдыха. Закаливание. Занятие спортом (борьба с гинодинамией). Правила личной гигиены.

Практика: составление сценариев физкульт-минуток, самостоятельная работа.

Раздел 9. Промежуточная аттестация (4 ч.)

Тема 9.1. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов за год. Опрос.

Практика: Контрольное задание.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты

Личностные: Обучающиеся осознают:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, глобальная роль человека на Земле;
- высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека;
- способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата;
- необходимость активной жизненной позиции и приобретают мотивацию стать активными защитниками окружающей среды.

Метапредметные: Обучающиеся осваивают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план действий;
- умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- умение применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе;
- умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли; проводить опросы; проводить самооценку и взаимооценку деятельности и результатов работы; осуществлять презентацию результатов и публичные выступления.

Предметные: Обучающиеся осмысливают:

- существование всеобщих связей в природе; природа — единая развивающаяся система; солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе;
- единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни; биогеохимические превращения в природе;

- различные способы постижения человеком природы; сложность путей научного познания; логику научного познания; применение научных знаний в практической деятельности человека;
- принципы экологически грамотного поведения; деятельность человека, нарушающая законы природы, приводит к нарушению её целостности.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения и уровень освоения программы	Дата начала освоения программы	Дата окончания освоения программы	Количество учебных часов	Количество учебных недель	Срок проведения промежуточной аттестации обучающихся
1 год обучения, стартовый	15.09.	31.05.	144	36	Последняя неделя мая

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Устройство рабочего места (стол, стул), перечень и параметры компьютерного оборудования и аксессуаров: ПК в сборе или ноутбук; веб-камера; микрофон.

Требования к Интернету – 5Мбит /с и выше.

Наличие программного обеспечения:

- Операционная система (Microsoft Windows, Linux, MacOS);
- Пакет офисных программ Microsoft Office или LibreOffice; PowerPoint .
- Интернет-браузер (Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox).
- Программное обеспечение для смартфона WhatsApp.

Наглядные пособия (гербарии растений, коллекции семян, макеты растений и животных, чучела птиц).

Иллюстративный материал (таблицы, фотоматериалы, рисунки).

Канцелярские принадлежности (ручки, карандаши, клей, тетради).

Компьютерные презентации по темам программы.

Информационный материал к темам программы.

Видеофильмы по экологии.

Энциклопедии по экологии.

Раздаточный материал (карточки, таблички с алгоритмами выполнения заданий).

Методические пособия (тесты по темам, задания, опросники).

Информационное обеспечение.

Методический комплекс, используемый в процессе реализации настоящей программы, включает в себя: нормативные документы, определяющие формы деятельности обучающихся; контрольные и творческие задания по основным темам, различный материал для проверки знаний, специальную и методическую литературу, электронную библиотеку литературы по основным темам, видеотеку фильмов.

Кадровое обеспечение.

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, отвечающими уровню образования по профилю программы и выполняющим трудовую функцию – Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам – согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь педагогическое образование по профилю программы без предъявления требований к квалификационной категории и стажу работы.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Методика преподавания в экологическом объединении предоставляет возможность для внедрения разнообразных форм, методов и приемов обучения и воспитания.

Используются методы обучения: словесные (повествование, объяснение, беседа, диалог); демонстрация (таблиц, плакатов, рисунков, схем, графических изображений, моделей изучаемых объектов, приемов работы); практическая работа (с книгой, справочной литературой, пробное выполнение работ, наблюдение).

Среди используемых есть такие, которые повышают познавательную активность и самостоятельность учащихся: метод проблемного изложения учебного материала, частично-поисковый, эвристический (постановка вопросов и ответы на них), исследовательские методы.

Основными формами организации занятий в экологическом объединении являются беседы, практикумы, творческие работы, экскурсии, конкурсы.

Можно выделить следующие типы занятий:

- изучение, усвоение нового материала (объяснение, демонстрация и др.)
- закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков (повторение, обобщение, решение задач)
- самостоятельное применение знаний, умений, навыков.

Проведение педагогом в течении учебного года мониторинга качества знаний в форме тестирования. Участие обучающихся объединения в конкурсах разного уровня.

2.4. Методическое обеспечение

Особенности организации образовательного процесса.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЭкоМир» реализуется в разновозрастной группе, с постоянным составом. Программа является краткосрочной. Главным в реализации программы является теоретическая и практическая деятельность (проектная работа, участие в олимпиадах).

Методы обучения:

Объяснительно-иллюстративный

Частично-поисковый

Формы организации образовательной деятельности:

Основной формой организации работы школьников по программе «ЭкоМир» является учебно-исследовательская работа.

Основными формами организации образовательного процесса по программе являются комбинированное и практическое занятие (занятие-практикум, защита проектов, экскурсия и др).

Педагогические технологии:

технология группового обучения (КСО) – для организации командной работы, совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;

технология дифференцированного обучения – даются практические задания различной сложности в зависимости от подготовки обучающихся;

технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;

технология проектной деятельности - для развития исследовательских умений, достижения определенной цели, решения познавательных и практических задач;

информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

Дидактические материалы: Диагностическая карта оценки результатов освоения программы – (приложение №1).

2.5. Список литературы

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Насекомые. Полная энциклопедия / перевод с англ. М. Авдониной. – М.: Изд-во ЭКСМО – Пресс, 2000. – 256 с.
2. Школьник Ю.К. Животные. Полная энциклопедия. – М.: Изд-во ЭКСМО – Пресс, 2002. – 256 с.
3. Царство животных. Детская энциклопедия / перевод с англ. С.В. Чудова. – М.: Изд-во Оникс, 2000. – 256.
4. Животные, растения. Мифы и легенды /ред. группа: М. Аксенова, С. Мирнова, Е. Евлахович и др. – М.: Мир энциклопедий Аванта +, 2007. – 256 с.
5. Мир природы. Живые организмы и окружающая среда / перевод с англ. О. Максименко. – М.: Внешсигма, 1997. – 142 с.
6. Старикович С.Ф. Замечательные звери. Рассказы. – М.: Росмэн, 1994. – 144 с.
7. Лесли Колвин, Эмма Спизер. Живой мир. Энциклопедия. – М.: Росмэн, 2001. – 128 с.
8. Джинни Джонсон. Все обо всем. Рептилии и амфибии. – М.: Изд-во Астрель, 2000. – 45 с.
9. Джинни Джонсон. Все обо всем. Птицы. – М.: Изд-во Астрель, 2000. – 47 с.
10. Джойс И. Ньюсон. Все обо всем. Животные. – М.: Изд-во Астрель, 2001. – 32 с.
11. Тайны живой природы / перевод с англ. А.Н. Голова. – М.: Росмэн, 2000. – 200 с.
12. Брем А. Жизнь животных. – М.: Эксмо, 2009. - 960 с.
13. Поведение животных. Моя первая энциклопедия. – Смоленск: Русич, 1997. – 87 с.
14. Энциклопедия школьника «5000 фактов. Мир животных. Мир растений. Наука. Мифология, религия, философия» - М.: Омега, 2007. – 144 с.
15. Большая энциклопедия природы в 16 томах.- М.: Мир книги, 2003.
16. Биология: Справочник / пер. с англ. С.В. Миронова. – М.: Изд-во Астрель, 2004. – 287.
17. Киселев В.Н. Основы экологии: Учебн. Пособие. – Мн.: Універсітэцкае, 2000. – 383 с.
18. Криксунов Е.А. Экология: 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1995. – 240с.
19. Я познаю мир: Растения: Дет. Энциклопедия / Авт.-сост. Л.А. Багрова – М.: Изд-во АСТ, 2002. – 510 с.
20. Я познаю мир: Любовь у животных: Дет. Энциклопедия / Авт.-сост. А.А. Мосалов – М.: Изд-во АСТ, 2003. – 398 с.

21. Я познаю мир: Животные: Дет. Энциклопедия / Авт.-сост. О.В. Волцит – М.: Изд-во АСТ, 2000. – 304 с.

Список литературы, рекомендованной педагогу

1. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ «Исследователи природы». – М.: «Просвещение», 1977. – 264.
2. Понамарева О.Н., Чернова Н.М. Методическое пособие к учебнику под редакцией Н.М. Черновой «Основы экологии». – М: Дрофа, 2001. – 192 с.
3. Сборник экологических игр / Составитель Ю.А. Севрук / По материалам семинара для специалистов по экологическому просвещению, 1999. – 42 с.
4. Корнелл Дж. Давайте наслаждаться природой вместе с детьми / Настольная книга по восприятию природы для учителей и родителей / Владивосток: ИСАР – Дальний Восток, 1999. - 63 с.
5. «Наномир» в содержании интегрированных и бинарных уроков естественнонаучной направленности. Сборник из опыта работы учителей лицея № 179 Санкт-Петербурга / Редактор-составитель Обуховская А. С. — СПб.: Школьная лига, Лема, 2012. – 168 с.
6. Пузыревский В.Ю., Эпштейн М.М. и др. Межпредметные интегративные погружения. Из опыта работы «Эпишколы» Образовательного центра «Участие». — СПб.: Школьная лига, Лема, 2012. — 232 с.
7. Горькова Л.Г., Кочергина А.В., Обухова Л.А. Сценарии занятий по экологическому воспитанию. – М.: ВАКО, 2008. – 240с.
8. Калугин М.А., Новоторцева Н.В. Развивающие игры для школьников. Кроссворды, викторины, головоломки. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 1996. – 224 с., ил.
9. Патрушева Л.И., Белякова Г.Н., Губарева Т.К. Практикум по экологическому образованию учащихся начальной и средней общеобразовательной школы. – Барнаул, 1997. – 26 с.
10. По страницам Красной книги Алтайского края. Автор-составитель: Землянова О.В. – Барнаул: АКДЭЦ, 2006. – 50 с.
11. Организация исследовательской деятельности школьников в природе. Составители: Патрушева Л.И., Батлук Н.В., Круглова Е.Е. и др. – Барнаул: АКДЭЦ, 2008. – 41 с.
12. Деловая игра «Экологическая биржа». Автор-составитель Л.И. – Барнаул: АКДЭЦ, 2009. – 42 с.
13. Экология: цифры и факты. Методическое пособие для педагогов и учащихся./Автор-составитель: Патрушева Л.И./ – Барнаул: АКДЭЦ, 2005. -22 с.
14. Региональный компонент к программе Т.В. Шпотовой «Игровая экология». – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2001. – 31 с.
15. Игровая экология. Часть 2. / Региональный компонент к программе Т.В. Шпотовой. Авторы-составители: Патрушева Л.И., Зямлянова О.В., Губарева Т.К. – Барнаул, 2005. – 27 с.
16. Международный экологический календарь и международные организации. Составитель: Патрушева Л.И. – Барнаул: АКДЭЦ, 2010. – 13с.
17. Набор учебных открыток: «У водоема». – М: Изд-во «Изобразительное

искусство».

18. Игровая экология. Часть 3. / Региональный компонент к программе Т.В. Шпотовой. Авторы-составители: Патрушева Л.И., Зямлянова О.В. – Барнаул, 2008. – 39 с.

19. Основы агроэкологии. Авторы-составители: Патрушева Л.И., Землянова О.В. – Барнаул: АКДЭЦ, 2011. – 68 с.

20. Савельева Е. 500 веселых загадок в стихах. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2009. – 136 с. : Айрис-пресс, 2008. – 128 с.

Список литературы, использованной при составлении программы:

1. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы / сост. О.Л. Ващенко. – Волгоград: Учитель, 2007. – 367 с.
2. Биология в схемах и таблицах / авт.-сост. Е.Л. Жеребцова - СПб.: Тригон, 2008. – 128 с.
3. Ловкова, Т.А. Подготовка к олимпиадам по биологии. 8-11 классы. – М.
4. Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории. - Барнаул, 2009. - 273 с.
5. Красная книга Алтайского края. Животные. - Барнаул, 2006.
6. Красная книга Алтайского края. Растения. - Барнаул, 2006..
7. Кутафьева Н.П. Морфология грибов: учеб. пособие – 2-е изд. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2003. – 215 с.
8. Брем А. Жизнь животных. – М.: Эксмо, 2009. - 960 с.
9. Большая энциклопедия природы в 16 томах.- М.: Мир книги, 2003.
10. Биология: Справочник / пер. с англ. С.В. Миронова. – М.: Изд-во Астрель, 2004. – 287.
11. Киселев В.Н. Основы экологии: Учебн. Пособие. – Мн.: Універсітэцкае, 2000. – 383 с.
12. Криксунов Е.А. Экология: 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1995. – 240с.

Электронные ресурсы:

1. Вайнерт Э., Вальтер Р., Ветцель Т., Егер Э., Клаустнитцер Б. и др. / Под ред. Р. Шуберта; пер. с нем. — М.: Мир. – 1988. – 348 с. <https://www.twirpx.com/file/393307/>
2. Красная книга России. Полный сборник живых организмов, внесённых в Красную книгу Российской Федерации. <https://redbookrf.ru/>
3. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур) <http://docs.cntd.ru/document/901879474>
4. Пчелкин А.В. Использование водорослей и лишайников в экологическом мониторинге и биоиндикационных исследованиях. Экологический центр «Экосистема» <http://www.ecosystema.ru/07referats/pchelkin/monitoring.htm>

5. Трофименко Ю.В., Лобиков А.В. Биологические методы снижения автотранспортного загрязнения природной полосы. Обзорная Информация. База нормативной документации: www.complexdoc.ru

6. Федоров В. А.Руководство по изготовлению искусственных гнездовых и организации зимней подкормки для птиц.<http://oopt.spb.ru/wp-content/uploads/2016/01/gnezd.pdf>

Приложение

Приложение № 1

Диагностический инструментарий к программе Стартовый контроль (сентябрь)

1. Тест «Экология и мое здоровье» (15 минут)

Цель – выявить представления обучающихся о связях между качеством окружающей среды и здоровьем.

Ход проведения:

Предлагается список утверждений:

я всегда читаю новости, касающиеся мусорной реформы; у меня есть интерес к изучению природы; я люблю книги о животных; я не прохожу мимо бездомного котенка; я делал (-а) пожертвования в пользу мероприятий по защите животных (природы); я участвовал (-ла) в подписании петиций в защиту природы; я знаю чем занимается организация – Greenpeace; после получения образования я хочу внести вклад в развитие своего района (города); я активный участник весенних субботников; я в своей жизни посадил (-а) дерево (деревья); если я встречу в лесу поганку, я не стану её уничтожать; я всегда участвую в экологических мероприятиях.

Необходимо записать все эти слова в три колонки:

самые значимые для тебя утверждения;

утверждения, которые для тебя менее значимы;

утверждения, которые тебя не касаются.

Обработка данных: утверждения из 1-й колонки оцениваются в 5 баллов, из 2-й – в 4 балла, из 3-й – 3 балла.

Анализ полученных данных позволяет установить и проанализировать наличие качеств, которые характеризуют экологическую культуру данного подростка или группы в целом.

2. Творческое задание (30 минут):

Напиши эссе на тему изучения природы и любви к природе: «Любить то, что знаешь. Охранять то, что любишь» (7-10 предложений). Не забывай учитывать особенности жанра.

Инструмент проверки:

Теория:

Высокий. Обучающийся отразил черты жанра эссе, выдержав композицию, логическое построение, полностью раскрыл тему

Средний. Обучающийся отразил черты жанра эссе, выдержав композицию, логическое построение, тема раскрыта недостаточно глубоко

Низкий. Обучающийся не отразил черты жанра эссе, тема не раскрыта.

Практика:

Высокий. Обучающийся отразил личностное восприятие темы, показав глубину её осмысления, текст эссе отличается непринуждённостью повествования, искренностью, образностью, богатством конструкций.

Средний. Обучающийся не смог отразить личностное восприятие темы, хотя текст эссе отличается непринуждённостью повествования, искренностью, образностью, богатством конструкций.

Низкий. Обучающийся не смог отразить личностное восприятие темы, текст отличается бедностью конструкций.

Приложение № 2

Список

сервисов, платформ и веб-ресурсов, используемых при реализации программы «Школа туризма» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1. Специализированные сервисы организации занятий:

<https://classroom.google.com>

<https://teams.microsoft.com>

2. Средства видео-конференц связи:

<https://discord.com>

<https://zoom.us>

3. Социальные сети и мессенджеры:

<https://ok.me/8E9>

<http://v.whatsapp.com/436989>

<https://telegram.org/dl>

4. Цифровые образовательные платформы и веб-ресурсы

Сервисы сбора обратной связи:

<https://nearpod.com/>

https://www.google.com/intl/ru_ua/forms/about/

<https://ru.surveymonkey.com/>

<https://www.survio.com/ru/>

<https://onlinetestpad.com/ru>

<https://uchi.ru/>

5. Сервисы, позволяющие проводить дистанционный контроль знаний обучающихся в игровой форме в формате квиза или викторины:

<https://myquiz.ru>

<https://quizizz.com>

<https://kahoot.com>

<https://www.skillterra.com>, <https://learningapps.org>

6. Цифровой навигатор образования, представляющий собой банк цифровых учебных материалов и практик для дополнительного дистанционного обучения:

<https://edu.asi.ru/>

<https://education.yandex.ru/lab/classes/625927/library/mathematics/tab/timeline/lesson/60498839> Яндекс.Учебник;

<https://elibrary.ru/defaultx.asp?> Национальная электронная библиотека, научная электронная библиотека